

OPISY KURSÓW

- Kod kursu: ELR3269
- Nazwa kursu: STEROWNIKI PROGRAMOWALNE
- Język wykładowy: polski

| <i>Forma kursu</i> | <i>Wykład</i> | <i>Ćwiczenia</i> | <i>Laboratorium</i> | <i>Projekt</i> | <i>Seminarium</i> |
|---------------------------------------|-------------------|------------------|---------------------|----------------|-------------------|
| <i>Tygodniowa liczba godzin ZZU *</i> | <i>1</i> | | <i>1</i> | | |
| <i>Semestralna liczba godzin ZZU*</i> | <i>10</i> | | <i>10</i> | | |
| <i>F o r m a zaliczenia</i> | <i>zaliczenie</i> | | <i>zaliczenie</i> | | |
| <i>Punkty ECTS</i> | <i>1</i> | | <i>1</i> | | |
| <i>Liczba godzin CNPS</i> | <i>30</i> | | <i>30</i> | | |

- Poziom kursu (podstawowy/zaawansowany): podstawowy
- Wymagania wstępne: Podstawy informatyki, Podstawy automatyki
- Imię, nazwisko i tytuł/ stopień prowadzącego: Krzysztof Pieńkowski, dr hab. inż.
- Imiona i nazwiska oraz tytuły/stopnie członków zespołu dydaktycznego:
Krzysztof Dyrz, dr inż.
Marcin Pawlak, dr inż.
- Rok:III..... Semestr:.....6.....
- Typ kursu (obowiązkowy/wybieralny): obowiązkowy
- Cele zajęć (efekty kształcenia):
Poznanie metod programowania sterowników PLC. Poznanie zasad sterowania maszyn, urządzeń i procesów przemysłowych z zastosowaniem sterowników PLC. Uzyskanie praktycznych umiejętności programowania i stosowania sterowników PLC w przemysłowych układach sterowania.
Forma nauczania (tradycyjna/zdalna): tradycyjna
- Krótki opis zawartości całego kursu:
Architektura i zasada pracy sterowników programowalnych PLC. Zasady i metody programowania sterowników PLC w wybranych językach programowania. Programowanie zadań sterowania z zastosowaniem funkcji logicznych, elementów bistabilnych, bloków czasowych i licznikowych. Programowanie zadań sterowania z zastosowaniem języka sekwencyjnego. Programy sterowania dla wybranych układów napędowych i procesów technologicznych.
- Wykład (podać z dokładnością do 2 godzin):

| <i>Zawartość tematyczna poszczególnych godzin wykładowych</i> | <i>Liczba godzin</i> |
|--|----------------------|
| 1. Budowa, zasada pracy i programowanie sterowników PLC, wymagania norm | <i>1</i> |
| 2. Tekstowe i graficzne metody programowania, elementy języków programowania, zasady tworzenia i uruchamiania programów sterowania | <i>2</i> |
| 3. Programowanie układów sterowania logicznego z zastosowaniem funkcji logicznych | <i>1</i> |
| 4. Programowanie układów sterowania logicznego z zastosowaniem bloków | |

| | |
|---|---|
| przerzutnikowych (RS i SR) i bloków reakcji na zbocza | 1 |
| 5..Programowanie układów sterowania z zastosowaniem bloków czasowych | 1 |
| 6..Programowanie układów sterowania z zastosowaniem bloków licznikowych | 1 |
| 7.Programowanie układów sterowania z zastosowaniem języka sekwencyjnego SFC | 1 |
| 8.Programowanie wybranych układów automatyzacji pracy silników elektrycznych i sterowania wybranych procesów technologicznych | 1 |
| 9. Zasady stosowania sterowników PLC w przemysłowych układach sterowania | 1 |

- Ćwiczenia - zawartość tematyczna:
- Seminarium - zawartość tematyczna:
- Laboratorium - zawartość tematyczna:

Badanie układów sterowania z zastosowaniem funkcji i bloków logicznych,

Badanie układów sterowania z zastosowaniem elementów bistabilnych.

Badanie układów sterowania z zastosowaniem bloków czasowych i bloków licznikowych.

Badanie układów sterowania z zastosowaniem języka sekwencyjnego SFC

Badanie wybranych układów sterowania stycznikowo-przełącznikowego z zastosowaniem sterowników PLC.

Badanie modelowych układów sterowania dla wybranych procesów transportowych i technologicznych.

- Projekt - zawartość tematyczna:
- Literatura podstawowa:
 1. Kasprzyk J.: Programowanie sterowników przemysłowych, WNT, Warszawa 2006.
 2. Legierski T. i inni : Programowanie sterowników PLC, Wyd. Pracowni Komputerowej J. Skalmierskiego, Gliwice 1998.
- Literatura uzupełniająca:
 1. Borelbach K.H., Kraemer G., Mock W., Nows E.: Technika sterowników z programowalną pamięcią. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne, 1998.
 2. Łukasik Z., Seta Z.: Programowalne sterowniki PLC w systemach sterowania przemysłowego, Polit. Radomska, 2001.
 3. Mikulczyński T., Samsonowicz Z.: Automatyzacja dyskretnych procesów produkcyjnych, WNT, Warszawa 1997.

- Warunki zaliczenia:

Pozytywna ocena z kolokwium z wykładu. Pozytywna ocena zaliczenia laboratorium

* - w zależności od systemu studiów